图 **2** 中的“电池反接保护和输入开关”是一只复合开关，当发生电池极性接反误操作时会自动跳开，保护充电机不被损坏。不过使用中应尽量避免发生此类错误。在输出端接有蓄电池的情况下，若“电池容量显示“最右边的发光二极管亮，表明蓄电池已充满电，然后既可拆下蓄电池结束充电，也可不拆下蓄电池，维持涓流充电。

5．使用说明

①**开箱**：开箱时应检查箱内随机附件：使用说明书一份，产品合格证一份。

②**通电前检查**：经过储存与运输的充电机通电前应检查运输中的受损情况，如螺丝是否松动，外观有无异样，电源线、接线柱是否震脱以及是否受潮等，如有上述现象发生应及时处理。

③**接线**：按前面板的标记接好充电机与蓄电池的连线（要求截面积大于 **6mm^2**），确认连接无误，接头牢固。

④**选择充电电流**：一般按照十小时充电率选择充电电流，即

充电电流（**A**）**=**蓄电池额定容量（**Ah**）÷**10**（**h**）

例如:充 **200Ah** 的电池，充电电流（**A**）**=200Ah**÷**10h=20A**，将“充电电流选择”开关旋至 **20A** 档；如需加快充电则可将充电电流适当调大。

⑤当用于发动机辅助启动时，一般应将电流调到最大档（**30A**）。

⑥充电时机内风扇即起转，请不要挡住左右两端的进出风口。



桂林市光明科技实业有限公司

地址：桂林市高新区毅峰南路 16 号　　　　　邮编:541004

电话:0773-5850657　传真:0773-5814532　　　website: http://www.chinagmti.com

GM900 型全自动充电机

12V/24V 均充/浮充 自动转换

使用说明书

桂林市光明科技实业有限公司

1. 概 述

传统的充电机大多由工频变压器及整流电路组成,虽然线路极简单,但存在着不容忽视的缺点：①自身的笨重给运输及充电造成诸多不便;②缺乏完善的保护功能,可靠性差;③充电期间必须有人工值守,不断地调整充电电流,很难兼顾使蓄电池既充足电以避免过充电。

蓄电池的过放电、过充电和长期欠充足电都会造成蓄电池的极板提早老化，影响蓄电池的使用寿命，因此，使蓄电池的每一次放电后都能及时可靠地充满电，是避免上述情况发生、延长蓄电池使用寿命的积极举措，在设备用电特性及配套蓄电池不变的情况下，选择不同功能类型的充电器也就成了延长蓄电池使用寿命的关键因素了，这也是为什么有些采用传统充电器的用户反映电池的使用寿命不如厂方提供的标称寿命的原因，为此 GM900 型充电机采用了美国 **90** 年代末开关电源技术，及智能充电技术，以延长电池使用寿命为宗旨，针对工频型充电机的缺点而设计，与工频型充电机比较能显著延长电池使用寿命，而且完全做到免人工值守的全自动工作状态，特别适用于无人值守的充电场合，另外该机还可作为汽车或发电机等设备的辅助启动电源。

2. 主要特点

- ●开关电源控制芯片采用进口军用级 **IC**，其余元件则采用进口工业等级器件, 原理设计优化合理，生产工艺严格完善，保证机器的可靠性和稳定性；
- ●严格按照蓄电池充电特性曲线进行充电，设计的充电模式是“恒流→（均充稳压值）定压减流→（自动判别转为）涓流浮充”，具有充电速度快、充电还原效率高、无需人工值守、超长时间充电无过充电危险、确保蓄电池使用寿命等优点；
- ●充电电流可在（**6~30**）**A** 范围内分档选定，且不受输入交流电压变化影响，在恒流充电期间电流维持不变，无需人为再调整；
- ●**12V/24V** 两档电压自动转换，只要将 **12V** 或 **24V** 蓄电池接入充电机的输出端, 充电机自适应调整自己的输出电压，无需人工选择，避免操作失误；
- ●设有交流输入、过流、输出短路及电池极性反接保护，该功能采用电磁式空气开关及电子保护，反应速度快、寿命长。机内还设有智能温控风扇散热和过热自动关机保护功能，确保用户放心使用；
- ●设有蓄电池容量显示，电池容量一目了然；
- ●可用作汽车或发电机等设备的辅助启动电源。

3.技术性能

- ●环境条件
  - 工作温度：(**-20~50**）℃**；**
  - 贮存温度：(**-40~70**）℃**；**
  - 相对湿度：**90%**（**40**±**2**℃）**；**
  - 大气压力：(**70~106**）**kPa；**
- ●外形尺寸：**250**×**210**×**67**（**mm**）**；**
- ●整机重量：**3.2kg；**
- ●交流输入电压：(**160~265**）**V；**
- ●频率：**50Hz**±**10%；**
- ●充电电流 **6A**、**8A**、**10A**、**12A**、**14A**、**16A**、**18A**、**20A**、**23A**、**26A**、**30A** 共 **11** 档电流选择；
- ●充电程式：恒流-均充减流-涓流浮充；

- ●均充电压：**15.5V/31V**(开启电池)；**14.5V/29V**（全密封免维护电池）；用户购买时请注明；
- ●浮充电压：**13.5V/27V**;
- ●效率：≥**86%；**
- ●功率因数：≥**0.85**；
- ●绝缘强度：输入对外壳和对输出≥**AC1500V**；输出对外壳≥**AC500V**；
- ●平均无故障时间（**MTBF**）：≥**50000h**。

4．快速充电原理及前面板简介

①快速充电原理简介，参见图 **1**

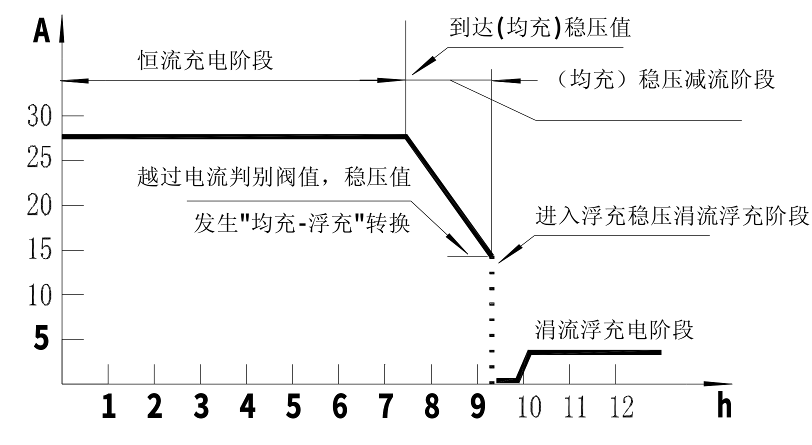


图**1**　充电过程曲线示意图

充电机以所选择充电电流的约三分之一作为均充-浮充转换的判别阀值，大于阀值处均充状态，小于阀值处浮充状态。如图所示的充电过程是：充电早期以所选充电电流充电；当蓄电池电压到达充电机的均充稳压值（**15V** 或 **30V**）时自动转为定压减流充电；当电流减小至阀值时自动转为浮充稳压值（**13.5V** 或 **27V**)，此时因蓄电池端电压高于充电机的稳压值，充电电流为零；一般可认定此时蓄电池已充满，完成充电。若此时继续充电，经过一段时间后，会逐渐出现维持浮充状态的涓流。设计成上述的充电特性，即先以较高的（均充）定压电压使蓄电池能够较快地充分地充满电，继而以较低的（浮充）维持电压使蓄电池避免过充电，实现无人值守或减轻操作人员工作强度。

②前面板简介，参见图 **2**

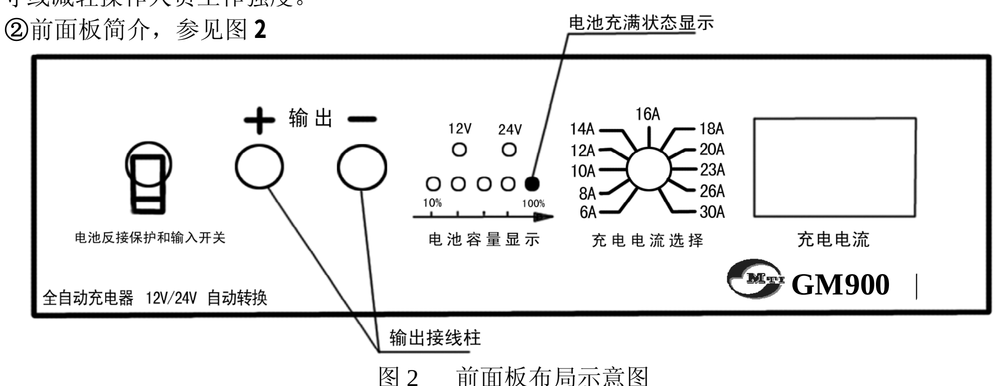


图 2　前面板布局示意图